

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-305915**

(43)Date of publication of application : **22.10.2002**

(51)Int.Cl. A01C 1/04
 A01G 1/00
 A01G 7/00
 A01G 9/10
 A01M 21/00
 A01N 25/34

(21)Application number : **2001-113526**

(71)Applicant : **YUEN FOONG YU PAPER
MANUFACTURING CO LTD**

(22)Date of filing : **12.04.2001**

(72)Inventor : **HSIEN SHIH-PAN-YU
HUANG RUI-ZHI**

(54) METHOD FOR SOWING PLANT SEED AND MATERIAL COMPOUNDED WITH THE SEED AND USED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for sowing plant seeds, and to obtain a material for being compounded with the seeds and then used.

SOLUTION: The method for sowing plant seeds, comprising a step for providing a substrate having a good absorbing property and a good moisture-retaining property and having a plurality of dent slots formed therein, a step for putting the plant seeds in the dent slots, and a step for covering the plant seed- containing substrate with a culture material, is characterized by having slits permitting the advance of the embryo buds of the germinated seeds in the culture medium in the dent slots.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.02.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-08606

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 09.05.2005

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-305915

(P2002-305915A)

(43) 公開日 平成14年10月22日 (2002. 10. 22)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	7-コード (参考)
A 01 C 1/04		A 01 C 1/04	A 2 B 0 2 2
A 01 G 1/00	3 0 3	A 01 G 1/00	3 0 3 B 2 B 0 2 7
			3 0 3 D 2 B 0 5 1
	Z B P		Z B P 2 B 1 2 1
7/00	6 0 2	7/00	6 0 2 C 4 H 0 1 1
審査請求 有 請求項の数10 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-113526 (P2001-113526)

(22) 出願日 平成13年4月12日 (2001. 4. 12)

(71) 出願人 501149592

永登餘造紙股▲ふん▼有限公司

台湾台北市重慶南路2段51号15F

(72) 発明者 謝式 ▲半▼▲い▼

台湾台中市南區南門里南門路15鄰59巷25弄
8号

(72) 発明者 黄 睿志

台湾桃園縣大溪鎮瑞源里18鄰96号

(74) 代理人 100062225

弁理士 秋元 輝雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 植物種子の播種方法及びそれに配合して使用される材料

(57) 【要約】

【解決手段】本発明は植物種子の播種方法及びそれに配合して使用される材料に関するものであって、良好な吸収性及び保湿度を有し、かつ、複数の凹スロットが形成されている基材を提供するステップと、前記植物種子をこれら複数の凹スロット中に置くステップと、該植物種子を含んだ基材を栽培材料にカバーするステップと、を備え、前記複数の凹スロットには種子の発芽時胚芽を前記栽培材料中に進入させることができるスリットを有している。

【特許請求の範囲】

【請求項1】良好な吸水性及び保水性を有し、かつ、複数の凹スロットが形成されている基材を提供するステップと、

前記植物種子をこれら複数の凹スロット中に置くステップと、

該植物種子を含んだ基材を栽培材料にカバーするステップと、を備え、

前記複数の凹スロットには種子の発芽時胚芽を前記栽培材料中に進入させることができるスリットを有している、ことを特徴とする植物種子の播種方法。

【請求項2】前記基材はさらに雑草の成長を防止できるフォトレジスタンスの性質を有し、そしてこの基材は紙層、不織布、繊維及び自然分解可能な高分子重合体からなる群より一つ選ばれた材料である、ことを特徴とする請求項1記載の植物種子の播種方法。

【請求項3】前記良好な吸水性及び保水性を有する基材は厚さが0.2ないし0.3mmであり、

そして、特定行の株間隔で良好な吸水性および保水性を有する基材において、前記複数の凹スロットを圧出することにより植株分布の整一性を増加し、植物栄養の利用や生長空間を最高効果に達するようにした、ことを特徴とする請求項1記載の植物種子の播種方法。

【請求項4】固定層を利用して前記植物種子を前記複数の凹スロットに固定すると共に、種子胚芽の向地性の発生を誘導及び水分に対する吸収を増加するステップをさらに備え、

前記固定層は衛生紙又は紙巾であり、

そして粘性物質を使用して該固定層を前記基材上に貼付することにより種子を固定し、

当該粘性物質は平均的に前記基材上にスプレーして前記固定層を該基材に粘着することにより種子を固定するスプレー型グリューウォーターである、ことを特徴とする請求項1記載の植物種子の播種方法。

【請求項5】前記植物種子は穀物類、野菜類、園芸類及び果物類からなる群より一つ選ばれたものの種子であることを特徴とする請求項1記載の植物種子の播種方法。

【請求項6】植物種子の播種に適用される、良好な吸水性及び保水性を有する薄材であって、

この薄材には前記植物種子をその中に置いた後、当該薄材で栽培材料上にカバーして栽培するための複数の凹スロットを有し、この凹スロットには種子の発芽時に胚芽を該栽培材料中に進入させるスリットを有する、ことを特徴とする薄材。

【請求項7】植物種子を紙層と結合して播種する方法であって、前記紙層上において複数の凹スロットを圧出し、そのスリットの底部をやや破裂させて種子の発芽時に胚芽を栽培材料中に進入させるステップと、

前記植物種子を前記複数の凹スロット中に置くステップ

と、

該植物種子の紙層を前記栽培材料上にカバーするステップと、を備えてなることを特徴とする播種方法。

【請求項8】特定行の株間隔で前記複数の凹スロットを前記紙層上に圧出して、植株分布の整一性を増加すると共に植物の栄養利用及び生長空間を最高効果に達させるようにしたことを特徴とする請求項7記載の播種方法。

【請求項9】植物種子の播種に適用される紙層であって、この紙層には複数の凹スロットがあり、前記植物種子をその中に置いた後、当該植物種子を含んだ紙層を栽培材料上にカバーして植物を栽培することを特徴とする紙層。

【請求項10】前記植物種子が固定層により前記複数の凹スロットに固定され、種子胚芽の向地性の発生を誘導すると共に、水分に対する吸収を増加することを特徴とする、請求項9記載の紙層。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は植物種子の播種方法及びそれに配合して使用される材料に関し、特に、雑草防除用紙層と植物種子とを結合して播種する方法及びそれに使用される紙層に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に野菜の生産方式は整地、播種、施肥、除草及び収穫等のステップを経過するが、各ステップはいずれも大量の人工を要する。中でも除草はもっとも人力を要し、有機野菜の栽培を妨害するステップである。この除草の目的を達成するために、農民は通常プラスチック布を使用して土面上をカバーし、雑草の発生を防止していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、作物を収穫した後当該プラスチック布は利用価値がなくなり、このため、農民はどのようにそれを処理すればよいかに困り、かつ、自然分解できないことから、廃棄時に容易に二次汚染を来していた。したがって、除草問題を解決する手段を開発し、かつ、環境保護の需要を顧慮して他の伝統生産方式と結合する方法を開発することが急務となっている。

【0004】したがって、本発明は上記のような問題を解決するために実験と研究を重ねた結果、ついに本発明の「植物種子の播種方法及びそれに配合して使用される材料」を創作した。

【0005】そこで、本発明の主たる目的は種子の出土率及び産量を向上されると共に、播種、覆土及び除草の作業を完成し、省時、省事によるコストダウンの経済利益を達成することができる、新規な植物種子の播種方法及びそれに配合して使用される材料を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために以下のように定義される。すなわち、請求項1の発明は植物種子の播種方法であって、良好な吸水性及び保湿性を有し、かつ、複数の凹スロットが形成されている基材を提供するステップと、前記植物種子をこれら複数の凹スロット中に置くステップと、該植物種子を含んだ基材を栽培材料にカバーするステップと、を備え、前記複数の凹スロットには種子の発芽時胚芽を該栽培材料中に進入させることができるスリットを有している。

【0007】請求項2の発明は請求項1記載の植物種子の播種方法において、前記基材がさらに雑草の成長を防止できるフォトレジスタンスの性質を有し、そしてこの基材が紙簾、不織布、繊維及び自然分解可能な高分子重合物からなる群より一つ選ばれた材料であることを特徴とする。

【0008】請求項3の発明は請求項1記載の植物種子の播種方法において、前記良好な吸水性及び保湿性を有する基材が厚さが0.2ないし0.3mmの薄層であり、そして、特定行の株間隔で良好な吸水性及び保湿性を有する基材上において、前記複数の凹スロットを圧出することにより、種分布の均一性を増加し、植物栄養の利用や生長空間を最高効果に達するようにした、ことを特徴とする。

【0009】請求項4の発明は請求項1記載の植物種子の播種方法において、固定層を利用して前記植物種子を前記複数の凹スロットに固定すると共に、種子胚芽の向地性の発生を誘導及び水分に対する吸収を増加するステップをさらに備え、前記固定層が衛生紙又は紙巾であり、そして粘性物質を使用して該固定層を前記基材上に貼付することにより種子を固定し、当該粘性物質が平均的に前記基材上にスプレーして該固定層を該基材に粘着することにより種子を固定するスプレー型グリューウォーターである、ことを特徴とする。

【0010】請求項5の発明は請求項1記載の植物種子の播種方法において、前記植物種子が穀物類、野菜類、園芸類及び果物類からなる群より一つ選ばれたものの種子であることを特徴とする。

【0011】請求項6の発明は植物種子の播種に適用される、良好な吸水性及び保湿性を有する薄材であって、この薄材には前記植物種子をその中に置いた後、当該薄材で栽培材料上にカバーして栽培するための複数のスロットを有し、この凹スロットには、種子の発芽時に胚芽を該栽培材料中に進入させるスリットを有する、ことを特徴とする。

【0012】請求項7の発明は植物種子を紙簾と結合して播種する方法であって、前記紙簾上において複数の凹スロットを圧出し、そのスリットの底部をやや破裂させて種子の発芽時に胚芽を栽培材料中に進入させるステッ

ブと、前記植物種子を前記複数の凹スロット中に置くステップと、該植物種子の紙簾を前記栽培材料上にカバーするステップと、を備えてなる。

【0013】ちなみに、これら複数の凹スロットには種子の発芽時に胚芽を該栽培材料中に進入させるスリットを有している。

【0014】請求項8の発明は上記請求項7記載の植物種子を紙簾と結合して播種する方法において、特定行の株間隔で前記複数の凹スロットを前記紙簾上に圧出して、種分布の均一性を増加すると共に、植物の栄養利用および生長空間を最高効果に達しさせることを特徴とする。

【0015】請求項9の発明は植物種子の播種に適用される紙簾であって、この紙簾には複数の凹スロットがあり、前記植物種子をその中に置いた後、前記植物種子を含んだ紙簾を栽培材料上にカバーして植物を栽培することを特徴とする。

【0016】請求項10の発明は上記請求項9記載の紙簾において、前記植物種子が固定層により前記複数の凹スロットに固定され、種子胚芽の向地性の発生を誘導すると共に水分に対する吸収を増加することを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について詳しく説明する。

【0018】上記に説明されたように、本発明は植物種子の播種方法及びそれに使用される材料を提供するものであって、良好な吸水性及び保湿性を有し、かつ、複数の凹スロットが形成されている基材を提供するステップと、前記植物種子をこの複数の凹スロット中に置くステップと、該植物種子を含んだ基材を栽培材料にカバーするステップと、を備え、前記複数の凹スロットには種子の発芽時胚芽を該栽培材料中に進入させることができる。前記基材はさらに雑草の成長を防止できるフォトレジスタンスの性質を有し、これにより雑草の成長を防止することができる。該基材は紙簾、不織布、繊維及び自然分解可能な高分子重合物からなる群より一つ選ばれたものであり、その厚さは0.2ないし0.3mmが好適である。

【0019】以下紙簾を例にとって本発明の特徴及びアイデアを説明する。

【0020】まず植物種子を紙簾と結合すると、紙簾の行間における株間隔がそれぞれ3cmの場所で種子の大きさの凹スロットが圧出され、各スロット毎に一個の種子を有し、そしてスプレー型グリューウォーターを平均的に紙簾上にスプレーした後、種子の固定及び播種土の機能を提供するための衛生紙を紙簾上に粘付して種子を固定すると共に、種子胚芽の向地性の発生を誘導し、種子を発芽させた後、胚芽が土中に進入していないために水分を吸収できず枯死する破目に落ちないようにする。

また、本発明で限定された種子カバー用の固定層は野菜の種類により異なり、胚芽の向地性の発生を誘導するために必要な強度も異なり、本研究によると、白菜の種子であれば衛生紙で事足りることを発見した。

【0021】そして、空心菜は紙巾（永盛餘製）如きの強度で始めて比較的良好な胚芽向地性を誘導する。紙薦を利用して野菜種子を栽培する場合、紙薦を平に土壌表面に貼付して適当に灌漑及び施肥すれば事足りる。この紙薦には良好な吸収性及び保湿性を有しているため種子の発芽率を向上させることができる。不同強度の固定層を組合せることにより、明らかに野菜の根の向地性を向上させることができ、野菜の発芽後水分に対する吸収及び植株の固定を増加することができる。

【0022】また、種子の行間の株間隔を固定すると、野菜植株分布の整一性を向上して、野菜の利用可能な栄養及び生長空間を最高効果に達させることができる。

【0023】さらには、使用されるカバー用紙薦は同時に雑草の防除を行うことができるので、殺草剤の使用又は人工除草のコストを節約することができる他、農薬の使用や残留、及び危害の発生を回避することができる。

【0024】要するに、以上の方式によれば、紙薦を平に土壌表面に貼付すると共に、同時に播種、覆土及び除草の作業を完成できるので、省時、省事によるコストダウンの経済効果を奏することができる。

【0025】紙薦を畑の土壌表面に敷けば、土壌の重さで紙薦のエッジを圧することにより風に吹き上げられるのを防止しているが、土自体の重さ及び紙薦と土面の密着性及び土壌密着度等との原因から、紙薦が土壌の重圧により土壌の周囲において容易に破裂、又は過度に引張ると、畦面に接する紙薦が過度に引張られて容易に破裂する。

【0026】したがって、紙薦の両辺をそれぞれ30cm折返して重ねさせることにより、強度を増加させ、当*

*該産品の畑の応用性の増加に対して大きく寄与することができる。

【0027】上記播種方法を裏付けるために紙薦を例にとった具体的な実施例を挙げて、より詳細に説明する。

実施例

【0028】まず、紙薦のパンチ用型枠を製作し、このパンチ用型枠を計9枚の紙薦（58×16cm）上に固定させ、釘で型枠を2cm毎にパンチして計244個の穴をあける。このように整備された紙薦を廃棄の新聞紙上に平に敷き、それぞれ白菜及び空心菜の種子（244粒）を紙薦の穴に固定させ、スプレー型グリューウォーターを平均的に紙薦上にスプレーして、それぞれ衛生紙及び紙巾紙で紙薦上に粘着することにより種子を固定し、室温下において晒すと、紙薦と種子との結合作業が完成される。このように種子を結合した紙薦を栽培土壌を含んだ栽培箱（60×17×20cm）に敷いて、温室中で栽培すると共に、直接播種を対照組にする。野菜の生長期間、紙薦の変化状況と各区の雑草防除状況を観察すると共に種子の出土率、植株数及び正味重量を調査する。

【0029】空心菜種子は雑草防除カバー用の紙薦上に結合すると共に栽培箱の土壌表面に敷いて21日栽培する。この結果を表1に示す。これにより、空心菜種子を結合した雑草防除・カバー用紙薦の栽培方式の種子出土率、正味重量及び株数を観察でき、対照組種子の出土率、正味重量及び株数と明らかに異なることが分る。

【0030】なお、雑草防除・カバー用紙薦処理組の雑草数は0.50株であり、対照組の雑草数が32.75株であるのと明らかに異なり、雑草防除効果が対照組に比較して98.47%に達する。

【0031】

【表1】

表1. 雑草防除・カバー用紙薦の空心菜栽培方式の評価

栽培処理	空心菜*			株数	雑草防除率 (%)
	出土率	正味重量 (g)	重量		
雑草防除用紙薦との結合種子	74.33**	287.50	271.50	0.50	98.47
直接スプレー式の播種	9.95	145.26	79.75	32.75	0.00

* 計算面積は0.10m²である。

**示されたデータは平均値、かつ、すべての処理サンプル重複数は4であり、

Duncan's multiple range testに基づき、

Pは0.05である。

【0032】白菜の種子は雑草防除カバー用の紙薦に結合され、栽培箱の土壌表面に敷いて21日栽培した。その結果を表2に示す。この表からも、白菜種子の雑草防除・カバー用紙薦に結合する栽培方式の種子出土率、正味重量及び株数を観察でき、対照組種子の出土率、正味重

量及び株数と明らかに異なることが分る。

【0033】なお、雑草防除・カバー用紙薦処理組の雑草数は1.67株であり、対照組の雑草数が46.33株であるのと明らかに異なり、雑草防除効果が対照組に比較して96.40%に達する。

【0034】

* * 【表2】

表2. 雑草防除・カバー用紙蓆の白菜栽培方式の評価

栽培形態	白菜*			雑草量	雑草制御率 (%)
	出土率	正産重量 (g)	株数		
雑草防除用紙蓆との結合種子	90.30**	430.00	201.67	1.57	96.40
直接スプレー式の播種	75.44	211.37	126.00	46.33	0.00

* 計算面積は0.0928m²である。

* * 示されたデータは平均値、かつ、すべての処理サンプル重複数は4であり、

Duncan's multiple range testに基づき、

Pは0.05である。

【0035】上記を総合した結果から分るように、本発明に係る種子を雑草防除カバー用紙蓆に結合する栽培方式は紙蓆自体が除草の効果を有する他、紙蓆自体の付加価値を向上することができる。このようにすると農民の選択使用の意欲を増加できるのみならず、将来に領域にわたって容易に行きわたらせることができる。さらには農業生産をしてより持続農業に接近せしめることができる。

【0036】また、紙蓆は数ヶ月を経過した後小塊に自然分解して土中に混合され、次回の整地時に農業操作に影響することなく、回収及び環境汚染の問題が発生しない。

【0037】上記の説明から分るように、本発明により提供された方法には多くの利点がある。すなわち、良好な吸水性及び保温性の基材を使用しているため、種子の発芽率を向上させることができる。また、不同強度の固定層、例えば衛生紙又は紙巾を配合して使用しているため、野菜の根の向地性への誘導が顕著になり、野菜の発芽後水分に対する吸収及び根株の固着を増加することができる。そして、種子の行間の株間隔を固定しているため、野菜の株分布の整一性を増加して、植物の利用可能※

※な栄養および生長空間を最高効果に達しさせることができる。なお、使用される、良好な吸水性及び保温性を具備した基材は、さらに光線を阻止（フォトレジスタンス）する機能を有しているため、これを土壌の上にカバーすると、同時に雑草の防除が達成され、殺草剤の使用又は人工除草のコストを省き、農業の使用と残留、及び危害の発生を回避することができる。

【0038】したがって、種子の出土率及び産量を向上できる他、同時に雑草に対する防除効果を保持できる。また、使用時該基材を平に土壌表面に敷くことにより、同時に播種、覆土及び除草の作業を完成し、省時、省率によるコストダウンの経済利益を達成することができる。言うまでもなく、上記実施例において使用された紙蓆は、単に本発明の良好な吸水性及び保温性を具備した一実施例にすぎず、本発明はこれに限定されるべきでない。その他不織布、繊維または自然分解可能な高分子重合物の材料等も同一の目的を達成することができる。

【0039】本発明は上記の実施の形態に限定されるものでなく、特許請求の範囲を逸脱しない限り、当業者による変形、修飾、置換はいずれも本発明の技術的範囲に属する。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F i

シーコード (参考)

A 01 G 9/10

A 01 G 9/10

B

A 01 M 21/00

A 01 M 21/00

Z

A 01 N 25/34

A 01 N 25/34

A

Fターム(参考) 2B022 AA01 BA13 BA14 BA23 DA01
DA19
2B027 NB01 NC05 NC23 NC24 NC37
NC39 SA15 SA28 UB26 VA13
2B051 AA01 AB01 BA02 BA09 BA13
BB14 CB02 CB22 CB23 CB25
CB26 CB29 CB34
2B121 AA19 DA70 EA28 FA12 FA16
4H011 AB01 DA07 DD04 DH10